

Bedienungsanleitung

Revision 1.100

Deutsch

Modbus TCP Client / Modbus RTU Slave - Gateway

(Bestellnummer: HD67510-A1, HD67510-B2, HD67510-Slim-232, HD67510-Slim-485)

Für weitere Informationen:

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/HD67510/>

Vorteile und Haupteigenschaften:

- Konfigurierbares Gateway für freie Variablenverwaltung
- Galvanische Trennung
- Industrieller Temperaturbereich: -40 °C / +85 °C (-40 °F / +185 °F)



Abbildungen ähnlich

Für weitere Modbus Gateways, wie

Modbus RTU / BACnet
Modbus RTU / CAN
Modbus RTU / CANopen
Modbus RTU / KNX
Modbus RTU / M-Bus
Modbus RTU / Profibus
Modbus TCP / BACnet
Modbus TCP / CAN
Modbus TCP / CANopen
Modbus TCP / KNX
Modbus TCP / M-Bus
Modbus TCP / Profibus
Modbus TCP / Profinet
Modbus RTU / Modbus TCP

schauen Sie einfach auf unsere Homepage:

<http://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateways>

Haben Sie Ihr eigenes Protokoll?

www.adfweb.com?Product=HD67003

Benötigen Sie Hilfe bei der Geräteauswahl?

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/>

Inhalt

Vorwort	2
Sicherheitshinweise	3
Beispielanwendung	4
Anschlusschema	5
Eigenschaften	9
Spannungsversorgung	10
Betriebsarten	11
LEDs	14
Busprotokolle	17
Konfigurationssoftware SW67510	19
Schritt 1: Neue Konfiguration	20
Schritt 2: Kommunikationsparameter	23
Schritt 3: Übersetzungstabelle	25
Operation Mode – Normaler Modus	25
Operation Mode – Routing Slave Adresse	26
Beispiele	27
Schritt 4: Geräteupdate	29
Update via Ethernet	29
Update via Seriell	30
Fehlermeldung	31
Funktionscodes	32
Mechanische Eigenschaften	33
Bestellinformationen	34
Copyright	35
Haftungsausschluss	35
Sonstige Vorschriften und Standards	35
Technische Beratung & Service	36

Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss. Gateways können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen eingesetzt werden. Um die Funktionsvielfalt dieser Geräte für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Die aktuellen Dokumentationen finden Sie auf unserer Homepage unter:

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/downloads/gateways-und-protokollwandler/>

Revisionsliste

Revision	Datum	Autor	Kapitel	Beschreibung
1.000	14.10.2019	WO	Alle	Neue Hardware C.S B279
1.100	19.01.2023	WO		Slim Gehäuse hinzugefügt
1.101	05.11.2025	WO	S.23	Feld Slave ID aktualisiert

Handelsmarken

Alle in diesem Dokument erwähnten Handelsmarken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Gateways ermöglichen die Kommunikation zwischen zwei unterschiedlichen industriellen Netzwerken und verbinden diese.



Gateways dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährliche Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

Qualifiziertes Personal

Gateways dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Restgefahren

Gateways entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden.

In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:

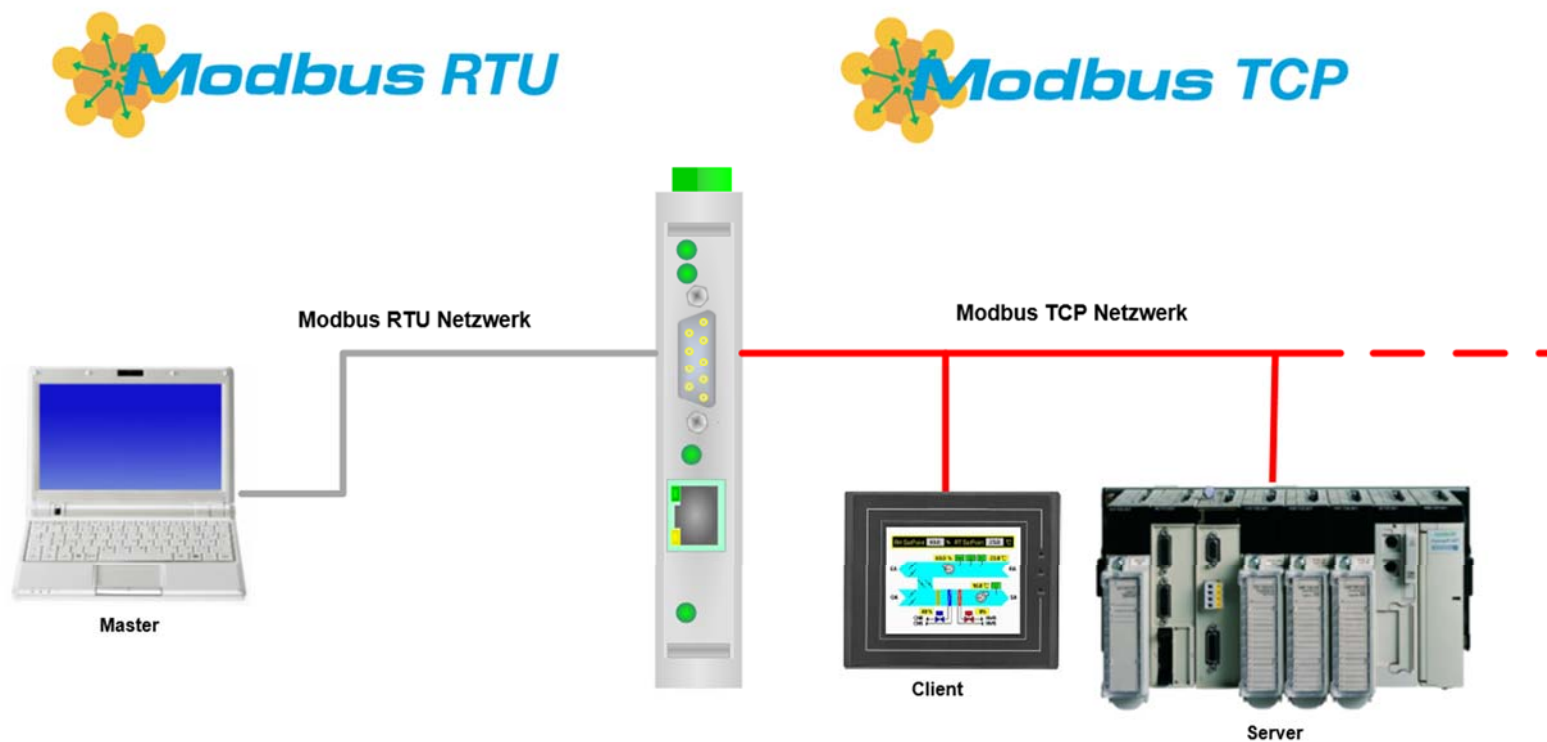


Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperlverletzung oder Tod und / oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

CE Konformitätserklärung

Das Gerät darf nur im Industriebereich eingesetzt werden. Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

Beispielanwendung



Anschlussschema

Hardwarevariante **HD67510-A1**

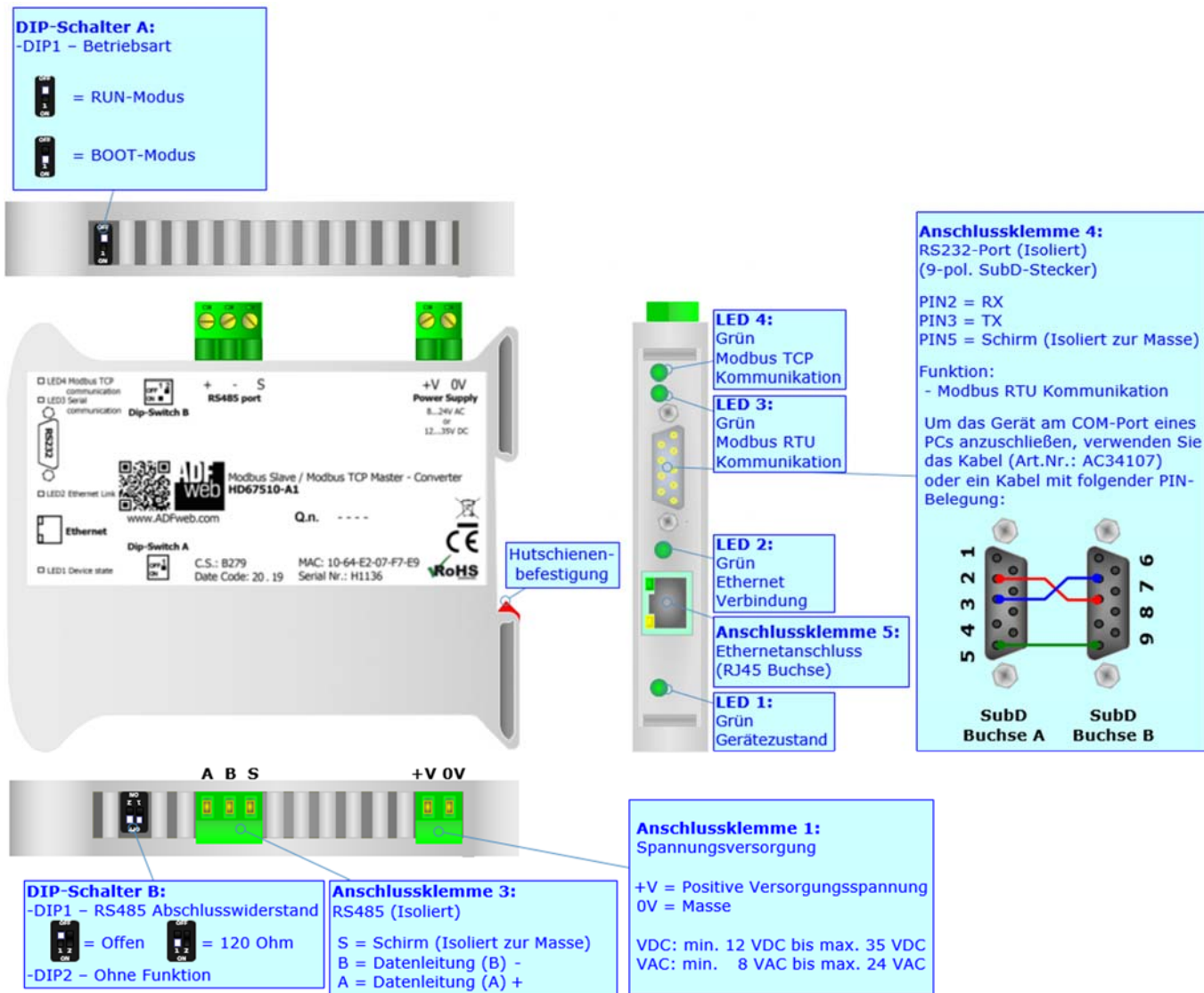


Abb. 1: Anschlussschema für HD67510-A1

Hardwarevariante **HD67510-B2**

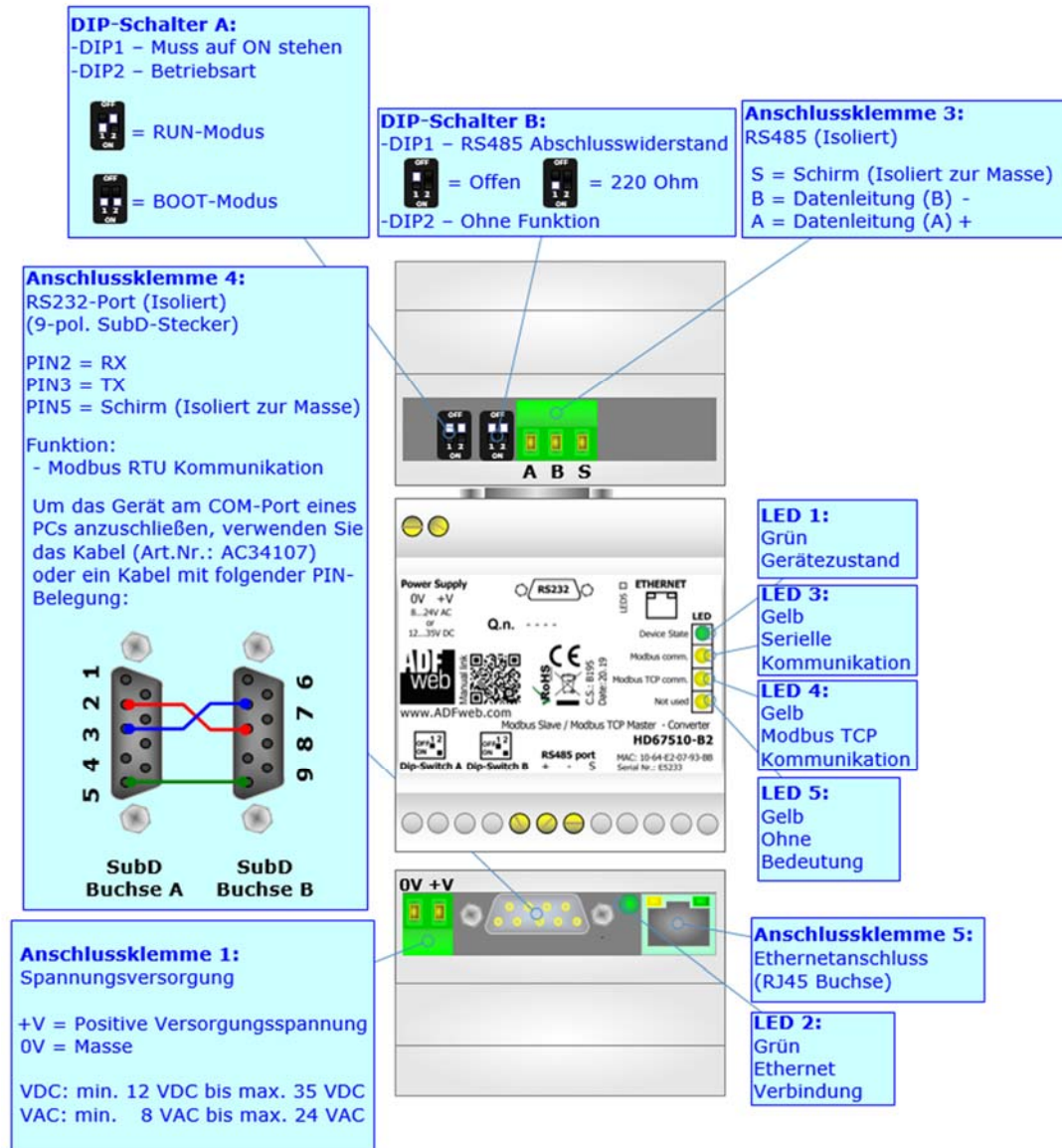


Abb. 2: Anschlussschema für HD67510-B2

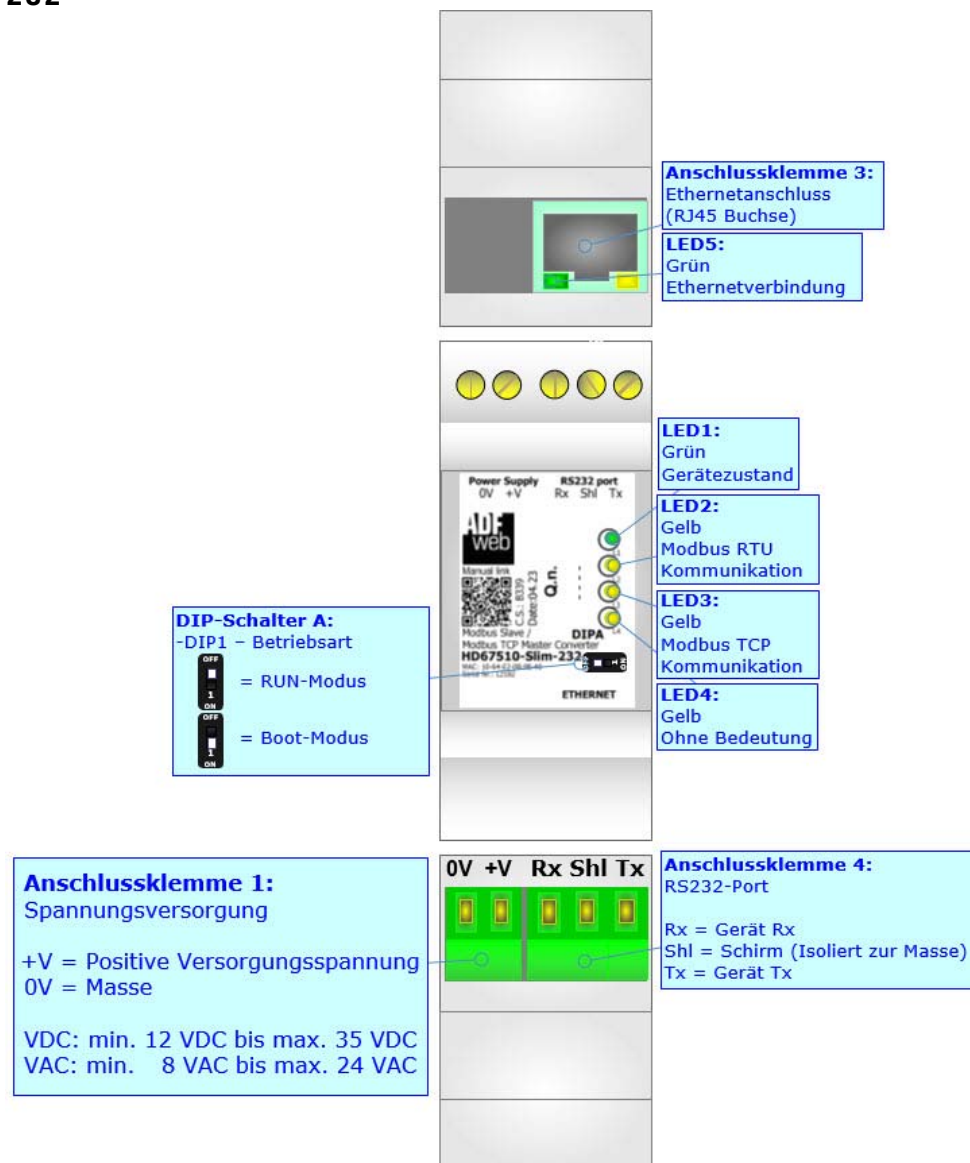


Abb. 3: Anschlussschema für HD67510-Slim-232

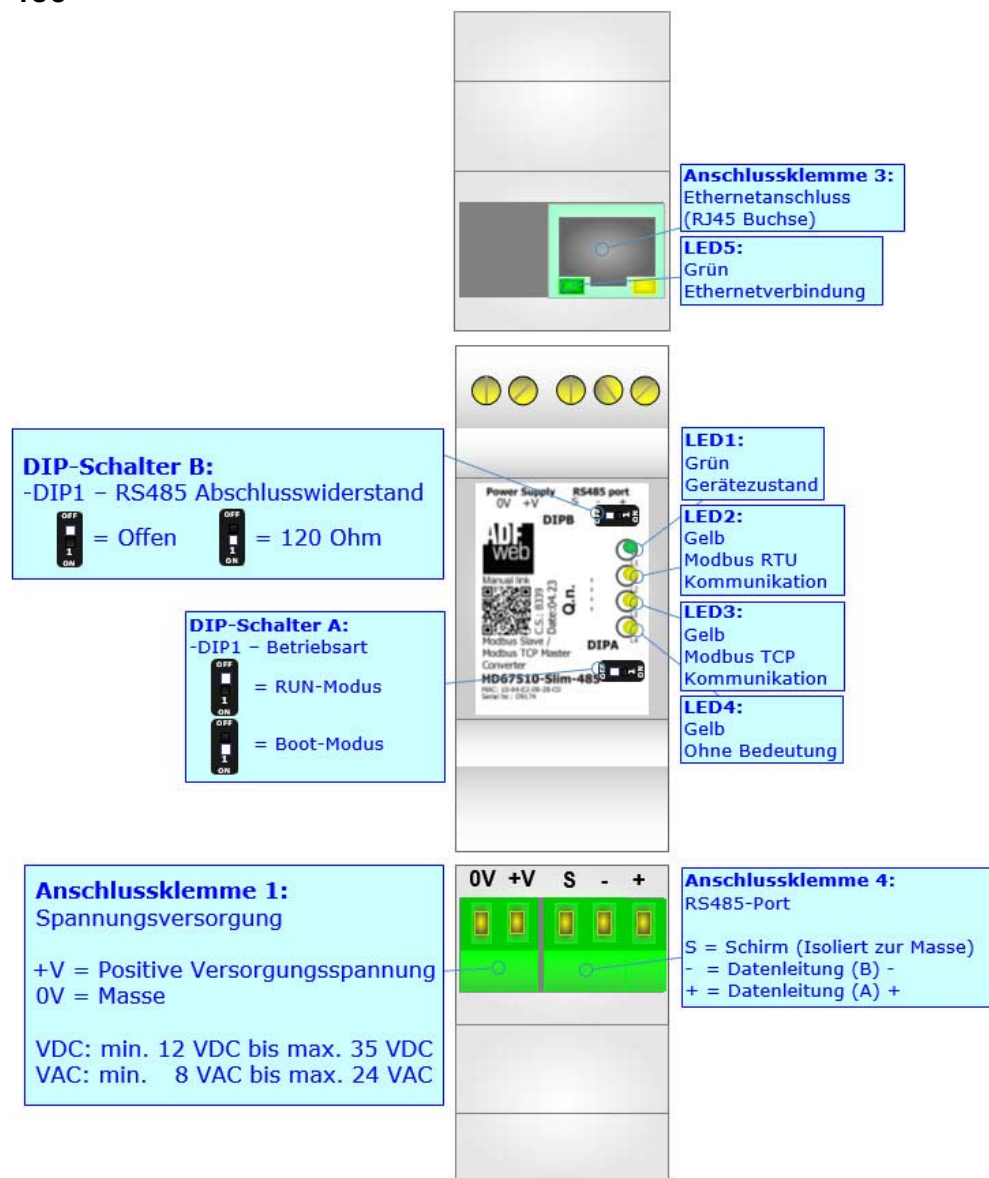


Abb. 4: Anschlussschema für HD67510-Slim-485

Eigenschaften

Das HD67510 ist ein Modbus TCP Client / Modbus RTU Slave Gateway. Es bietet folgende Merkmale:

- Galvanische 3-Wege-Trennung zwischen der serieller Schnittstelle, Ethernet und der Spannungsversorgung
- Automatische Erkennung der Übertragungsrate (10 Mbit/s / 100 Mbit/s) für Modbus TCP
- Montage auf der 35mm-DIN-Hutschiene
- Versorgung: 12 VDC bis 35 VDC oder 8 VAC bis 24 VAC
- Betriebstemperatur: -40 °C / 85 °C [-40 °F / +185 °F]
- Gehäusematerial: PVC
- Gewicht ca. 200g

Konfiguration

Mit der Konfigurationssoftware SW67510 können folgende Vorgänge durchgeführt werden:

- Definition der Modbus TCP und Modbus RTU Parameter
- Zuordnung der zu lesenden Variablen im Modbus
- Aktualisierung des Gerätes.

Die Software finden Sie zum Download auf unserer Homepage: <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateway-software/>.

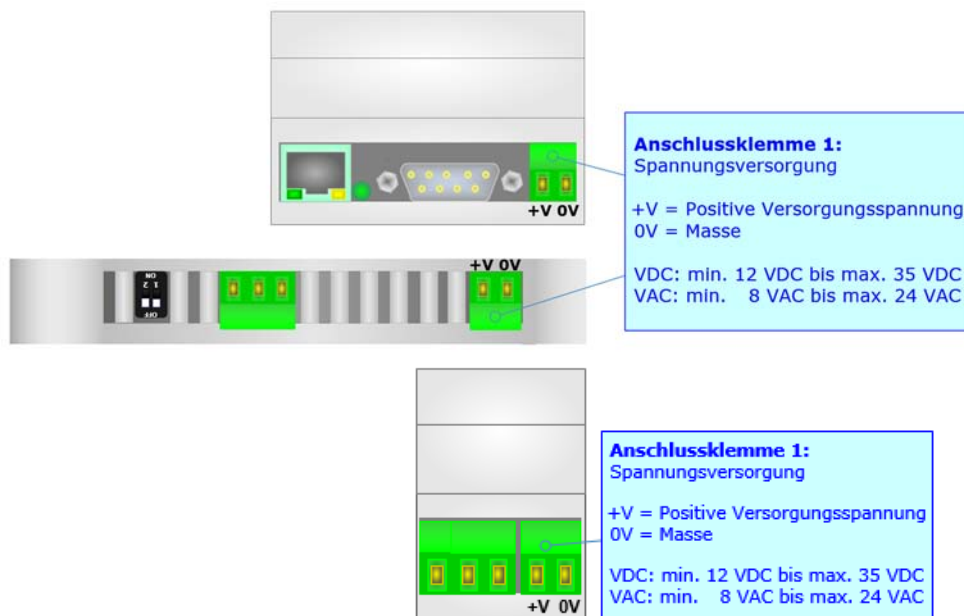
Spannungsversorgung

Das Gerät kann innerhalb eines breiten Spannungsbereiches betrieben werden. Für mehr Details sehen Sie die folgenden Tabellen.

VAC 		VDC 	
V min.	V max.	V min.	V max.
8V	24V	12V	35V

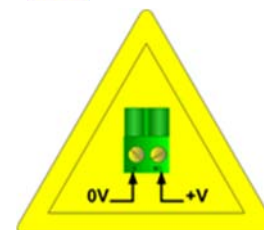
Verbrauch an 24 VDC:

Gerät	Verbrauch [W/VA]
HD67510-A1	3,5
HD67510-B2	3,5
HD67510-Slim-XXX	3,5

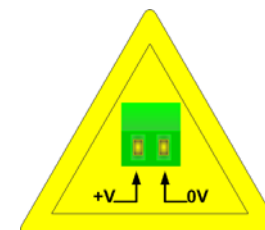


Achtung:

Nicht die Polarität vertauschen



HD67510-A1



**HD67510-B2
HD67510-Slim-XX**

Betriebsarten

Hardwarevariante **HD67510-A1**

Das Gerät besitzt zwei Betriebsarten, die bei HD67510-A1-Geräten von der Position des DIP 1 des DIP-Schalter A abhängt:

- DIP 1, Position **OFF** (Werkseinstellung) - RUN-Modus (Standard Betriebsart):
 - Betriebsart für den Gateway-Betrieb des Gerätes mit der per Software eingestellten IP-Adresse.
- DIP 1, Position **ON** - BOOT-Modus,
 - Betriebsart für die Übertragung des Projektes und/oder der Firmware. Hierbei wird die Programmausführung gestoppt und das Gerät wechselt auf die fixe IP-Adresse 192.168.2.205 (Subnetmask 255.255.255.0).



Informationen über das Vorgehen zur Übertragen des Projekts und / oder der Firmware finden Sie in Kapitel „**Geräteupdate**“ auf Seite 29. Beachten Sie, dass sich durch die jeweilige Betriebsart die Funktionsweise der LEDs verändert. Eine Übersicht finden Sie im Kapitel „**LEDs**“ auf Seite 14.



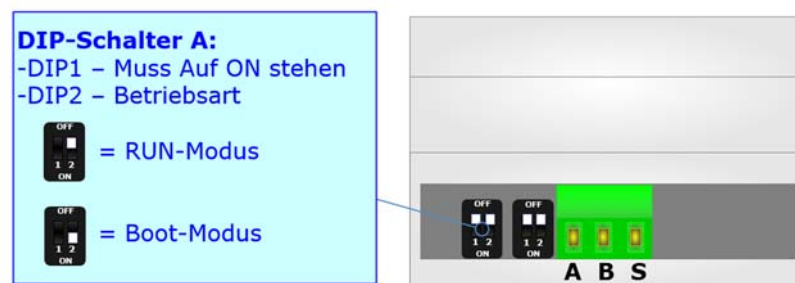
Hinweis:

Nach erstmaliger IP-Konfiguration des Gerätes, ist zum Übertragen des Projektes der BOOT-Modus nicht mehr zwingend erforderlich, siehe Kapitel „**Geräteupdate**“, Seite 29. Mit der bekannten IP-Adresse, kann diese zur Übertragung des Programmes verwendet werden.

Hardwarevariante **HD67510-B2**

Das Gerät besitzt zwei Betriebsarten, die bei HD67510-B2-Geräten von der Position des DIP 2 des DIP-Schalter A abhängt:

- DIP 2, Position **OFF** (Werkseinstellung) - RUN-Modus (Standard Betriebsart):
 - Betriebsart für den Gateway-Betrieb des Gerätes mit der per Software eingestellten IP-Adresse.
- DIP 2, Position **ON** - BOOT-Modus,
 - Betriebsart für die Übertragung des Projektes und/oder der Firmware. Hierbei wird die Programmausführung gestoppt und das Gerät wechselt auf die fixe IP-Adresse 192.168.2.205 (Subnetmask 255.255.255.0).



Informationen über das Vorgehen zur Übertragen des Projekts und / oder der Firmware finden Sie in Kapitel „**Geräteupdate**“ auf Seite 29. Beachten Sie, dass sich durch die jeweilige Betriebsart die Funktionsweise der LEDs verändert. Eine Übersicht finden Sie im Kapitel „**LEDs**“ auf Seite 14.



Achtung:

Um korrekt arbeiten zu können, muss DIP 1 des DIP-Schalter A auf Position **ON** stehen.



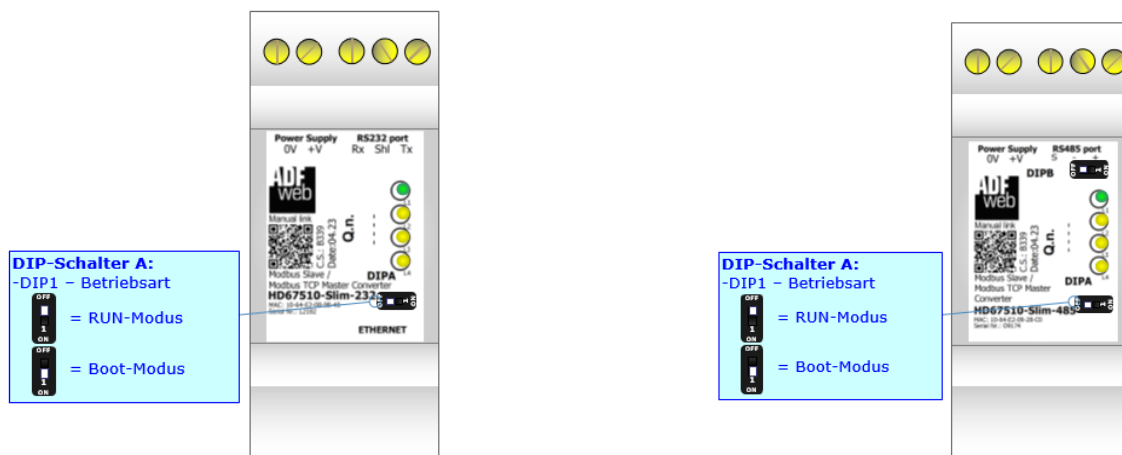
Hinweis:

Nach erstmaliger IP-Konfiguration des Gerätes, ist zum Übertragen des Projektes der BOOT-Modus nicht mehr zwingend erforderlich, siehe Kapitel „**Geräteupdate**“, Seite 29. Mit der bekannten IP-Adresse, kann diese zur Übertragung des Programmes verwendet werden.

Hardwarevariante **HD67510-Slim-XXX**

Das Gerät besitzt zwei Betriebsarten, die bei HD67510-Slim-XXX-Geräten von der Position des DIP 1 des DIP-Schalter A abhängt:

- DIP 1, Position **OFF** (Werkseinstellung) - RUN-Modus (Standard Betriebsart):
 - Betriebsart für den Gateway-Betrieb des Gerätes mit der per Software eingestellten IP-Adresse.
- DIP 1, Position **ON** - BOOT-Modus,
 - Betriebsart für die Übertragung des Projektes und/oder der Firmware. Hierbei wird die Programmausführung gestoppt und das Gerät wechselt auf die fixe IP-Adresse 192.168.2.205 (Subnetmask 255.255.255.0).



Informationen über das Vorgehen zur Übertragen des Projekts und / oder der Firmware finden Sie in Kapitel „**Geräteupdate**“ auf Seite 29. Beachten Sie, dass sich durch die jeweilige Betriebsart die Funktionsweise der LEDs verändert. Eine Übersicht finden Sie im Kapitel „**LEDs**“ auf Seite 14.



Hinweis:

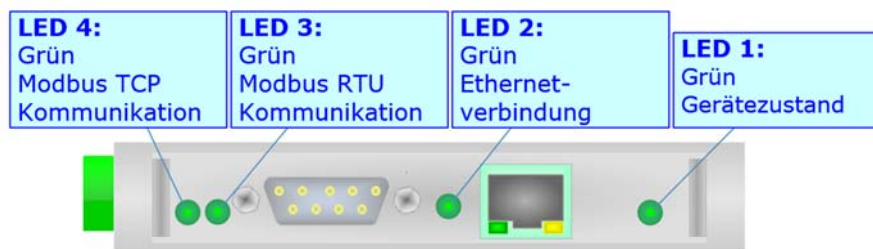
Nach erstmaliger IP-Konfiguration des Gerätes, ist zum Übertragen des Projektes der BOOT-Modus nicht mehr zwingend erforderlich, siehe Kapitel „**Geräteupdate**“, Seite 29. Mit der bekannten IP-Adresse, kann diese zur Übertragung des Programmes verwendet werden.

LEDs

Hardwarevariante **HD67510-A1**

Das Gerät besitzt vier LEDs um Informationen über den Gerätestatus und die Kommunikation darzustellen. Die genaue Bedeutung wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

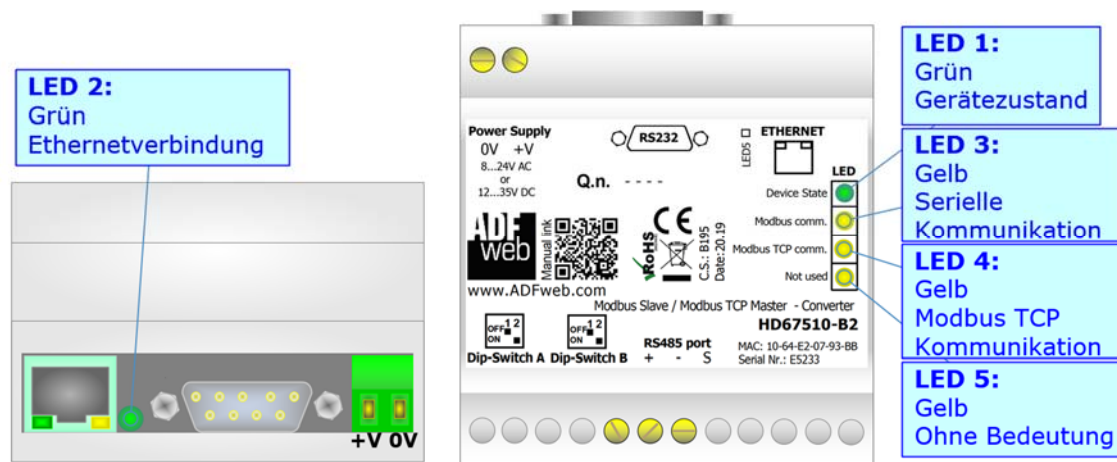
LED	RUN-Modus	BOOT-Modus
1: Gerätezustand (Grün)	Blinkt langsam (~1 Hz)	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~0.5 Hz): Update Vorgang.
2: Ethernetverbindung (Grün)	ON: Ethernet-Kabel angeschlossen OFF: Ethernet-Kabel getrennt	ON: Ethernet-Kabel angeschlossen OFF: Ethernet-Kabel getrennt
3: Modbus RTU Kommunikation (Grün)	Blinkt, wenn Daten am Modbus RTU empfangen werden	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~0.5 Hz): Update Vorgang.
4: Modbus TCP Kommunikation (Grün)	Blinkt, wenn Daten am Modbus TCP empfangen werden	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~0.5 Hz): Update Vorgang.



Hardwarevariante **HD67510-B2**

Das Gerät besitzt fünf LEDs um Informationen über den Gerätestatus und die Kommunikation darzustellen. Die genaue Bedeutung wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

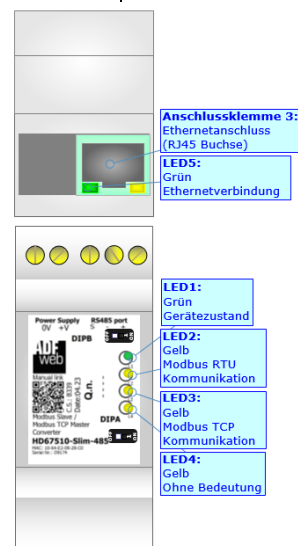
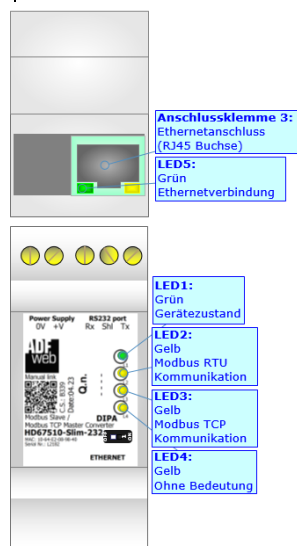
LED	RUN-Modus	BOOT-Modus
1: Gerätezustand (Grün)	Blinkt langsam (~ 1 Hz)	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
2: Ethernetverbindung (Grün)	ON: Ethernet-Kabel angeschlossen OFF: Ethernet-Kabel getrennt	ON: Ethernet-Kabel angeschlossen OFF: Ethernet-Kabel getrennt
3: Modbus RTU Kommunikation (Gelb)	Blinkt, wenn Daten am Modbus RTU empfangen werden	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
4: Modbus TCP Kommunikation (Gelb)	Blinkt, wenn Daten am Modbus TCP empfangen werden	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
5: Ohne Funktion (Gelb)	AUS	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.



Hardwarevariante **HD67510-Slim-XXX**

Das Gerät besitzt fünf LEDs um Informationen über den Gerätestatus und die Kommunikation darzustellen. Die genaue Bedeutung wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

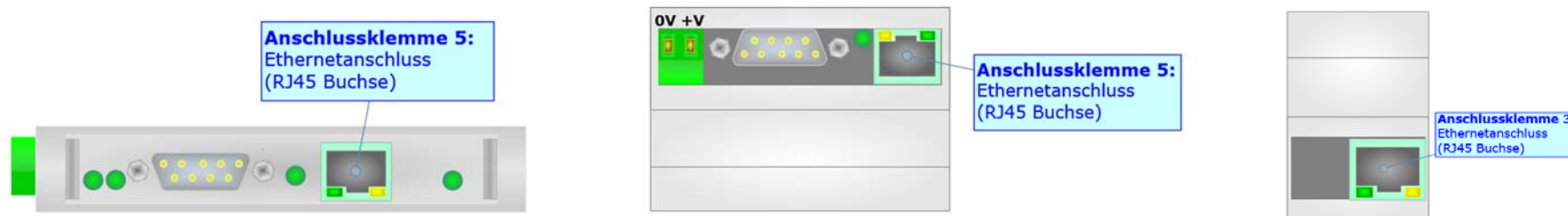
LED	RUN-Modus	BOOT-Modus
1: Gerätezustand (Grün)	Blinkt langsam (~1 Hz)	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
2: Modbus RTU Kommunikation (Gelb)	Blinkt, wenn Modbus-RTU-Frames (RS232/RS485) empfangen werden	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
3: Modbus TCP Kommunikation (Gelb)	Blinkt, wenn Modbus-TCP-Daten empfangen werden.	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
4: Ohne Funktion (Gelb)	AUS	Blinkt schnell: Gerät befindet sich im BOOT-Modus Blinkt langsam (~ 0.5 Hz): Update Vorgang.
5: Ethernetverbindung (Grün)	ON: Ethernet-Kabel angeschlossen OFF: Ethernet-Kabel getrennt	ON: Ethernet-Kabel angeschlossen OFF: Ethernet-Kabel getrennt



Busprotokolle

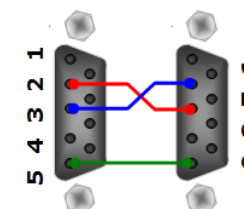
Ethernet

Für die Modbus TCP-Kommunikation und das Geräteupdate besitzt das Gerät einen Ethernet-Port (RJ45-Buchsen). Um eine Verbindung herzustellen, müssen Sie ein Netzkabel benutzen, das mindestens der Kategorie 5E und den T568 Normen hinsichtlich Verbindungen in der Kat. 5 bis zu 100 Mbps, entspricht. Die Länge des Kabels darf max. 100 m betragen. Für die Verbindung über einen Switch müssen sie ein Patchkabel (1:1 Kabel) verwenden; um das Gerät direkt mit dem PC / SPS oder anderen Geräten zu verbinden, muss allerdings ein Crossover-Kabel (gekreuztes Kabel) verwendet werden.



RS232 (HD67510-A1 und HD67510-B2)

Für die Verbindung des HD67510-A1 und HD67510-B2 über die serielle Schnittstelle an einem PC, befindet sich ein 9-poliger Sub-D-Stecker am Gerät. Hierüber läuft die Modbus-RTU-Kommunikation ab und es werden die Konfiguration und die Firmware übertragen. Die Länge des Kabels darf max. 15 m betragen. Bei Anbindung an einen PC muss dafür ein Nullmodem-Kabel verwendet werden (im Unterschied zu einem seriellen Standardkabel müssen hier Pin 2 und 3 der Buchsen (Receive Data und Transmit Data) gekreuzt werden; siehe Grafik).



RS232 (HD67510-Slim-232)

Um die Modbus RTU Verbindung via RS232 herzustellen, befindet sich eine 3-polige Schraubklemme am HD67510-Slim-232.

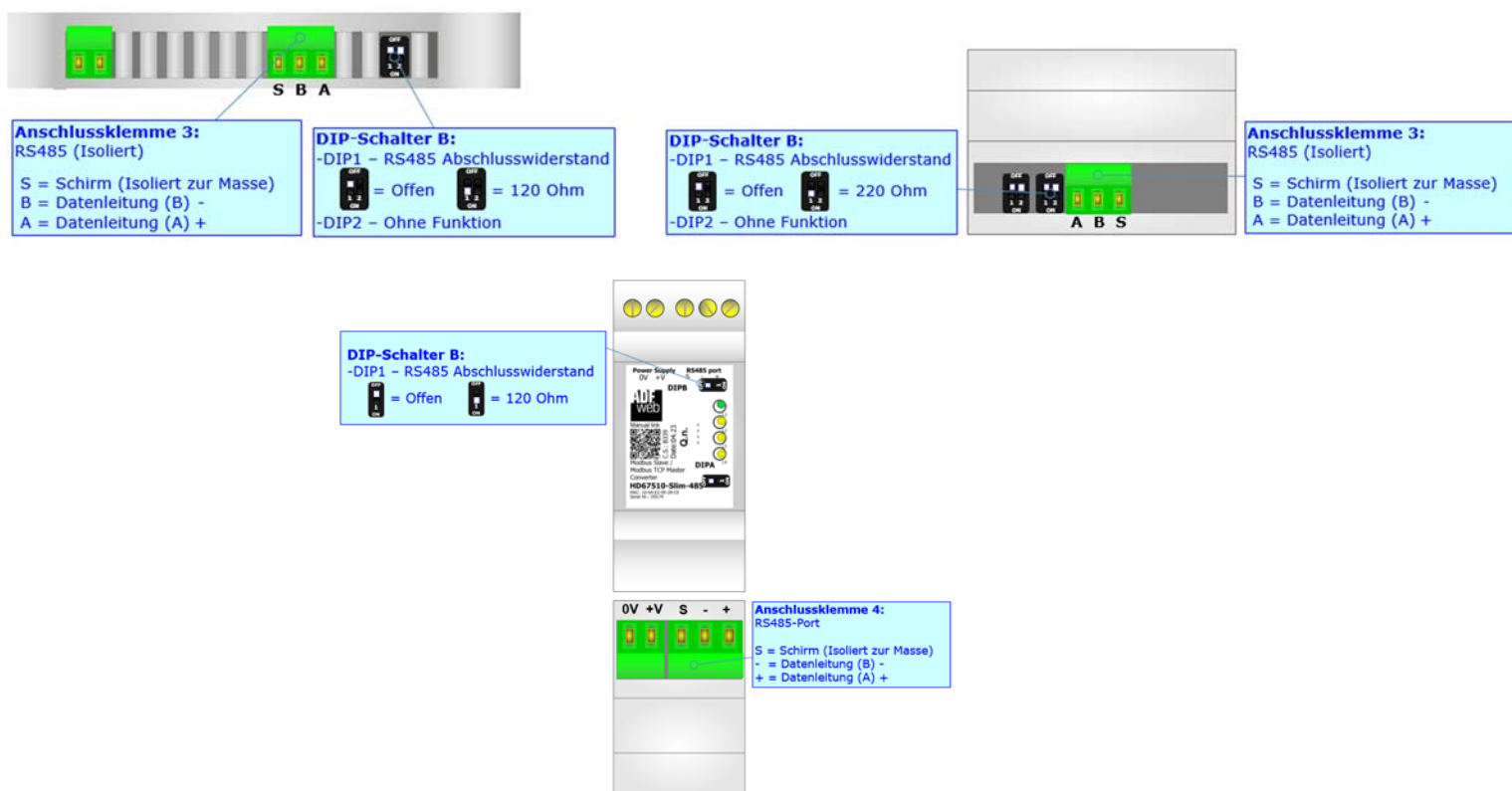


RS485

Für die Verbindung mit der RS485 Schnittstelle befindet sich eine 3-polige Schraubklemme am Gerät. Die Länge des Kabels darf max. 1200 m betragen. Um den Bus ordnungsgemäß zu betreiben ist ein 120 Ohm Abschlusswiderstand notwendig. Diesen können Sie mit dem DIP-Schalter aktivieren.

Beim HD67510-A1, HD67510-B2 und HD67510-Slim-485 wird dieser mit DIP-Schalter B gesetzt:

- DIP 1, Position **OFF** (Werkseinstellung): Kein Abschlusswiderstand vorhanden.
- DIP 1, Position **ON**: Abschlusswiderstand von 120 Ω .



**Hinweis:**

Für die Verbindung der offenen Kabelenden an den Schaubklemmen empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.

Konfigurationssoftware SW67510

Um das Gerät zu konfigurieren, steht Ihnen die kostenlose Konfigurationssoftware SW67510 zur Verfügung. Diese finden Sie zum Download auf unserer Homepage: <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateway-software/>. Die Software arbeitet unter MS Windows (XP, Vista, 7, 8, 10; 32/64bit). Die Handhabung wird in diesem Dokument beschrieben.

Wenn die Software SW67510 gestartet wird, erscheint folgendes Fenster (Abb. 3).

**Hinweis:**

Stellen Sie sicher, dass .NET Framework 4 auf Ihrem Rechner installiert ist.

**Hinweis:**

Durch Anklicken des Setting-Buttons ist es möglich, die Sprache in der Software zu ändern (falls ein anderer Satz vorhanden ist).

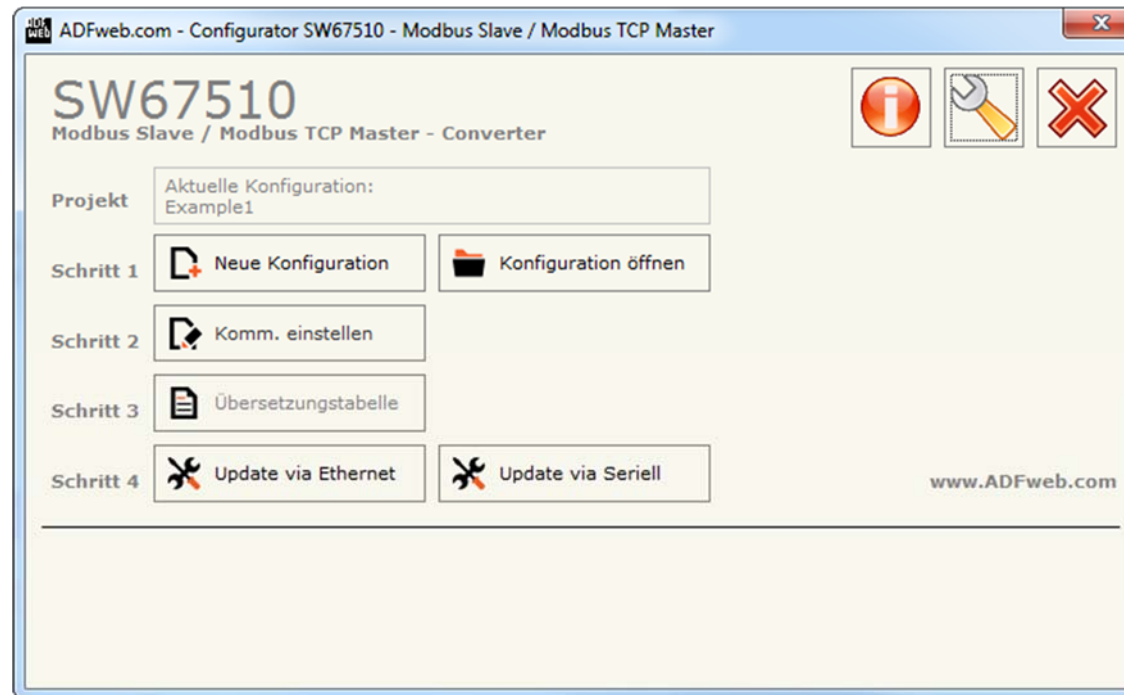


Abb. 3: Hauptfenster SW67510

Schritt 1: Neue Konfiguration

Über die Schaltfläche **[Neue Konfiguration]** erstellen Sie ein neues Projekt, dem Sie zunächst einen von Ihnen frei wählbaren Projektnamen geben. Der Projektordner C:\Programme\ADFweb\Compositor_SW67510\Projects beinhaltet alle Konfigurationsdateien.

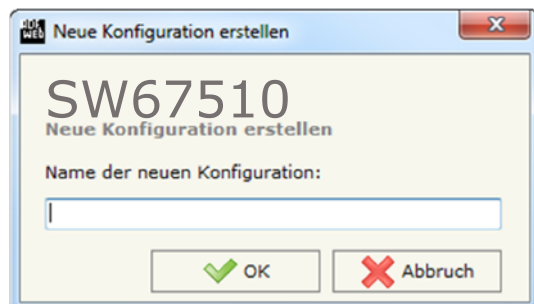


Abb. 4: Neue Konfiguration

Konfiguration öffnen

Um ein bestehendes Projekt zu öffnen, betätigen Sie die Schaltfläche **[Konfiguration öffnen]** und wählen im sich öffnenden Fenster Ihr Projekt aus der Liste aus.



Hinweis:

Um ein Projekt zu kopieren oder um es auf einem anderen PC einzuspielen, müssen Sie in Ihrem Projektverzeichnis (C:\Programme\ADFweb\Compositor_SW67510\Projects) den Projektordner mit seinem kompletten Inhalt kopieren und ggf. umbenennen bzw. den Projektordner im Projektverzeichnis des anderen PCs einfügen. Nun erscheint dieses Projekt in der Liste der bestehenden Konfigurationen.



Abb. 5: Konfiguration öffnen

Softwareoptionen

Durch Anklicken des Setting-Buttons  öffnet sich ein Fenster mit den Softwareoptionen. Hier ist es möglich, die Sprache in der Software zu ändern (falls ein anderer Sprachsatz vorhanden ist) und / oder diese auf Updates zu prüfen.

Im ersten Reiter bekommen Sie angezeigt, welche Sprachpakete für die Software vorhanden sind. Diese können Sie durch klicken auf die jeweilige Sprache ändern.

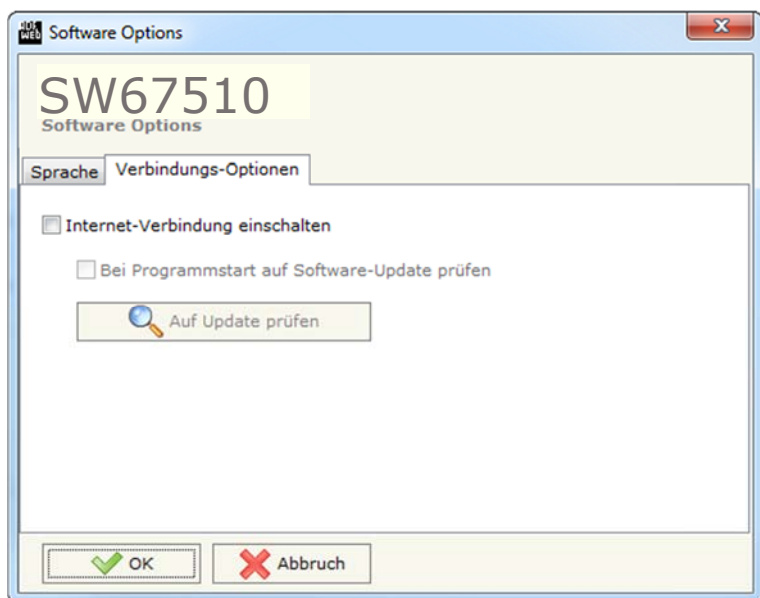


Abb. 7: Softwareoptionen / Verbindungsoptionen



Abb. 6: Softwareoptionen / Sprache

Durch Auswahl des Reiters „Verbindungsoptionen“ ist es möglich den Stand der Software zu überprüfen und ggfs. Updates durchzuführen. Es besteht auch die Möglichkeit bei jedem Starten der Software einen automatischen Update Check durchführen zu lassen, in dem der Haken bei „**Internet-Verbindung einschalten**“ und „**Bei Programmstart auf Software-Update prüfen**“ angehakt wird.

Schritt 2: Kommunikationsparameter

In diesem Kapitel werden die grundsätzlichen Kommunikationsparameter definiert.

Durch Anklicken der Schaltfläche **[Komm. einstellen]** im Hauptfenster der Software (Abb. 3) öffnet sich das Fenster „Kommunikationseinstellungen“ (Abb. 8). Dieses unterteilt sich in drei Abschnitte, die sich einzeln Ausblenden lassen. Die Abschnitte beinhalten die Einstellungen für den Operationsmodus und die Modbus RTU- und TCP-Verbindungsparameter.

Im Feld „Operation Mode“ wählen Sie die Art der Verarbeitung:

- Mit der Option „**Normalen Modus (mit Übersetzungstabelle)**“ legen Sie eine Übersetzungstabelle (Schritt 3) an, die die Modbus RTU-Register den Modbus TCP-Registern zuordnen. Dabei wird das Gateway als ein Modbus RTU Slave gesehen (mit einer Slave ID).
- Mit der Option „**Mit fester IP Adresse**“ wird jede serielle Anfrage über TCP (unter Verwendung des TCP-Frame-Formats) an den Slave mit der festgelegten fixen IP-Adresse übertragen. In dieser Betriebsart gibt es keine Übersetzungstabelle.
- Mit der Option „**Routing Slave Adresse**“ kann das Gateway in jeder Zeile der Übersetzungstabelle (Schritt 3) einen Modbus RTU Slave darstellen (mit verschiedenen Slave IDs), der den Modbus TCP-Teilnehmer zugewiesen werden kann.

„Modbus Slave“-Verbindungsparameter:

- Im Feld „**Seriell**“ wird die gewünschte Schnittstelle für die Modbus-Kommunikation (RS232 oder RS485) ausgewählt.
- Im Feld „**Baudrate**“ wird die Baudrate für die Modbus-Schnittstelle festgelegt.
- Im Feld „**Parität**“ wird die Parität für die Modbus-Schnittstelle (*None: keine, ODD: ungerade* oder *EVEN: gerade*) festgelegt.
- Im Feld „**Stop Bits**“ wird die gewünschte Anzahl an Stoppbits (1 oder 2 Stoppbits) eingestellt.
- Im Feld „**Slave ID**“ wird die Geräte-Adresse (ID) des Gateways als Modbus RTU Slaves angegeben. **(erscheint nur bei Auswahl „Operation Mode“: „Normalen Modus“ oder „Mit fester IP Adresse“)**
- Durch aktivieren des Feldes „**Broadcast-Meldungen mit ID Null aktivieren**“ können Sie eine Broadcast-Anfrage auch mit der Modbus ID 0 senden. **(erscheint nur bei Auswahl „Operation Mode“: „Routing Slave Adresse“)**
- Durch aktivieren des Feldes „**No Modbus exception on TCP TimeOut**“ wird im Falle einer ausbleibenden Antwort Modbus TCP-seitig kein Ausnahmecode gesendet. Andernfalls wird der Ausnahmecode 0x36 gesendet.

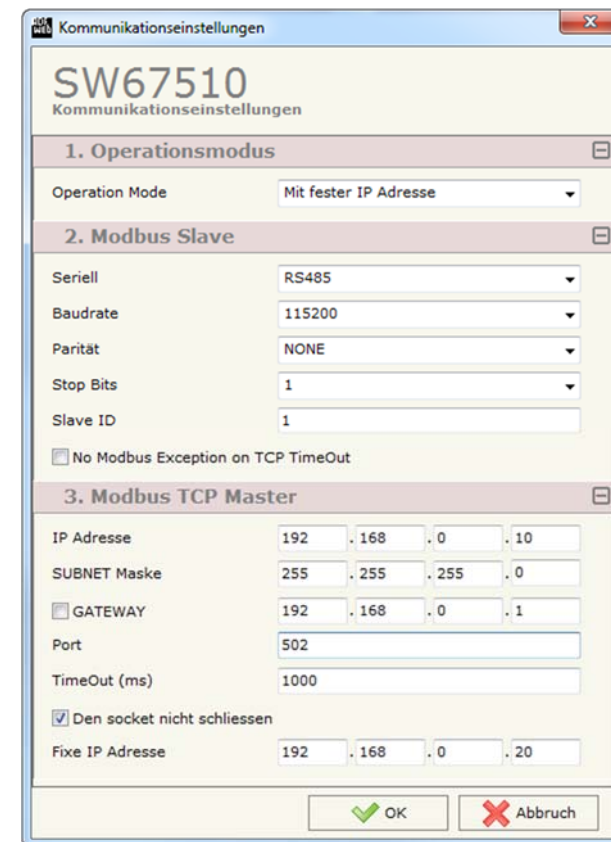


Abb. 8: Kommunikationsparameter

„Modbus TCP Master“-Verbindungsparameter:

- Im Feld „**IP-Adresse**“ tragen Sie die IP-Adresse ein, mit der das Gateway verwendet werden soll.
- Im Feld „**Subnet Maske**“ tragen Sie die Subnet-Maske ein.
- Im Feld „**Gateway**“ fügen Sie das Standard Gateway ein, wenn Sie eines verwenden. Durch Anklicken des Ankreuzfeldes „**Gateway**“ kann dieses aktiviert oder deaktiviert werden. Diese Eigenschaft ermöglicht den Zugriff auf das Gateway über ein anderes Netzwerk.
- Im Feld „**Port**“ tragen Sie den Port für die Modbus TCP-Kommunikation ein. Sie können zwischen 0 und 65535 wählen. Port 502 ist der Standard-Port für den Modbus TCP-Master.
- Im Feld „**TimeOut (ms)**“ legen Sie die maximale Wartezeit auf eine Antwort des Slaves in Millisekunden fest.
- Durch aktivieren des Feldes „**Den socket nicht schließen**“ wird die TCP-Verbindung nach der RTU-Anfrage offen gehalten. Andernfalls wird die Verbindung nach jeder Anfrage / Antwort des TCP-Slaves geschlossen.
- Im Feld „**Fixe IP-Adresse**“ tragen Sie die IP-Adresse des Modbus TCP Slave ein, an den das Gateway die Daten übertragen soll. **(erscheint nur bei Auswahl „Operation Mode“: „Mit fester IP Adresse“)**

Schritt 3: Übersetzungstabelle

Durch Anklicken der Schaltfläche **[Übersetzungstabelle]** im Hauptfenster der Software (Abb. 3) öffnet sich, je nach Auswahl des **Operation Mode** in den Kommunikationseinstellungen (Schritt 2), ein Fenster, in dem Sie die Zuordnung der Modbus RTU-Variablen zu den Modbus TCP-Variablen vornehmen.



Hinweis:

Die Schaltfläche **[Übersetzungstabelle]** ist nur anwählbar, wenn in den Kommunikationsparametern der Operationsmodus „Normaler Modus“ oder „Routing Slave Adresse“ ausgewählt wurde.

Operation Mode – Normaler Modus

Die Übersetzungstabelle beinhaltet folgende Parameter:

- Die Anzahl der Zeilen „**Nr**“ beträgt maximal 1400 Zeilen. Beim Einfügen neuer Zeilen, wandern alle weiteren Zeilen weiter nach hinten. Dabei werden die letzten Zeilen gelöscht.
- Im Feld „**Datentyp**“ legen Sie den Registertyp fest. Hier wählen Sie:

Coil Status – Read / Write (0x)

Input Status – Read (1x)

Holding Register - Read / Write (4x)

Input Register – Read (3x)

- Im Feld „**Adresse**“ geben Sie die Adresse des Modbus-Registers auf der RTU-Seite an.



Hinweis:

Das erste Register im Gateway ist das Register 0!

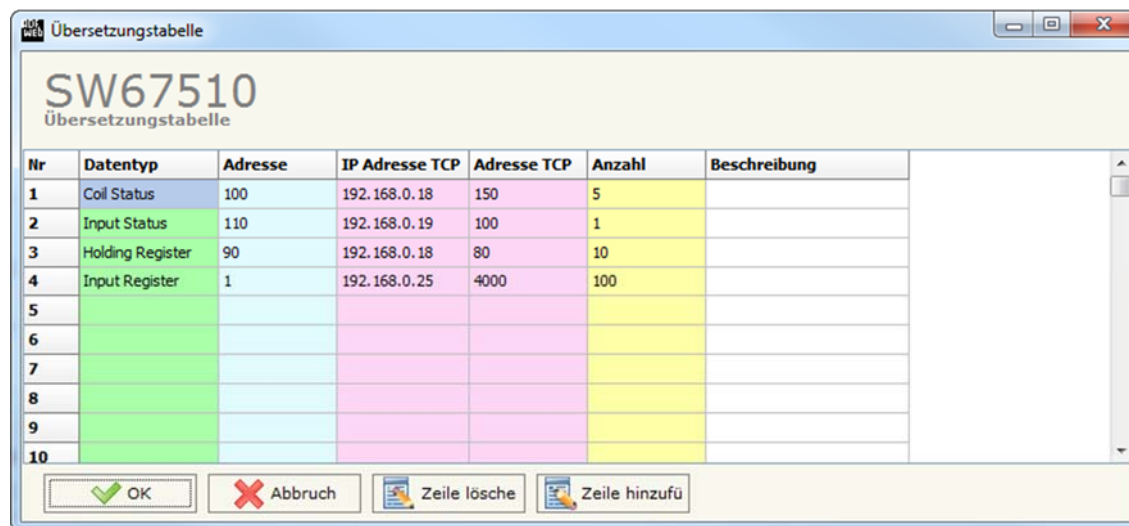
- Im Feld „**IP Adresse TCP**“ geben Sie die IP-Adresse des Modbus TCP-Slave an, von dem die Daten gepollt werden.
- Im Feld „**Adresse TCP**“ geben Sie die Adresse des Modbus-Registers auf der TCP-Seite an.



Hinweis:

Das erste Register im Gateway ist das Register 0!

- Im Feld „**Anzahl**“ legen Sie fest, wie viele aufeinanderfolgende Register oder Bits, beginnend mit der vorher festgelegten Adresse, abgefragt werden.
- Unter „**Beschreibung**“ können sie bei Bedarf eine Beschreibung bzw. Hinweise eintragen.
- Mit den Schaltflächen **[Zeile löschen]** und **[Zeile hinzufügen]** löschen Sie entweder die markierte Zeile aus der Liste oder fügen eine neue Zeile oberhalb der markierten Zeile ein. Alle weiteren Zeilen wandern dadurch eine Zeile weiter nach hinten. Dabei werden die Zeilen, die über Nr. 1400 wandern unwiderruflich gelöscht.



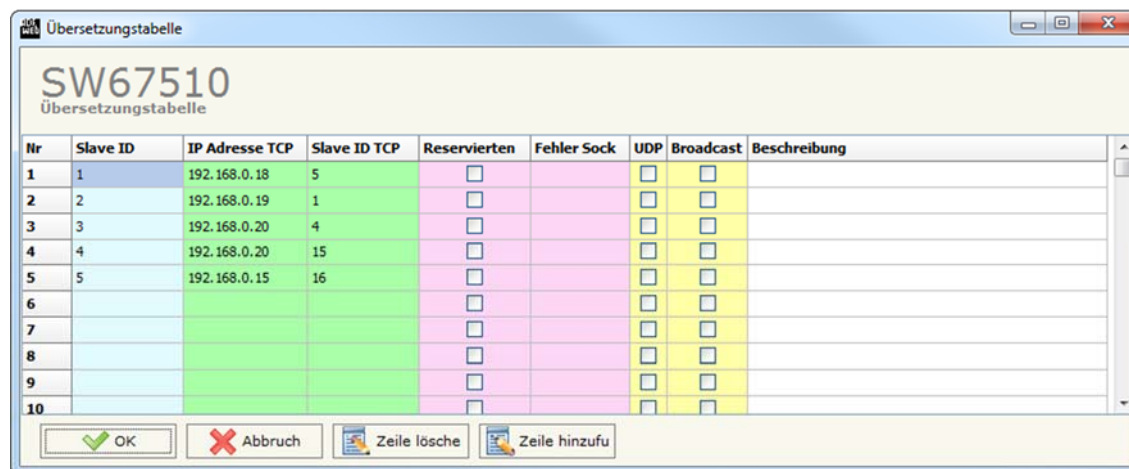
Nr	Datentyp	Adresse	IP Adresse TCP	Adresse TCP	Anzahl	Beschreibung
1	Coil Status	100	192.168.0.18	150	5	
2	Input Status	110	192.168.0.19	100	1	
3	Holding Register	90	192.168.0.18	80	10	
4	Input Register	1	192.168.0.25	4000	100	
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Abb. 9a: Übersetzungstabelle – Normaler Modus

Operation Mode – Routing Slave Adresse

Die Übersetzungstabelle beinhaltet folgende Parameter:

- Die Anzahl der Zeilen „Nr“ beträgt maximal 247 Zeilen. Beim Einfügen neuer Zeilen, wandern alle weiteren Zeilen weiter nach hinten. Dabei werden die letzten Zeilen gelöscht.
- Im Feld „**Slave ID**“ geben Sie die Geräte-Adresse (ID) des Modbus RTU Slaves an, die das Gateway darstellen soll.
- Im Feld „**IP Adresse TCP**“ geben Sie die IP-Adresse des Modbus TCP-Slave an, an den die Anfrage gesendet werden soll.
- Im Feld „**Slave ID TCP**“ geben Sie die Geräte-Adresse (ID) des Modbus TCP Slaves an, an den die Anfrage gesendet werden soll.
- Durch Aktivieren der Funktion „**Reservierten**“, wird für den spezifischen Modbus TCP Slave ein Socket reserviert, der erst geschlossen wird, wenn die Anzahl der aufeinanderfolgenden Fehlermeldungen (**Fehler Sock**) erreicht wurde (Es ist Möglich bis zu drei Sockets für drei verschiedene Modbus TCP Slaves zu reservieren)
- Im Feld „**Fehler Sock**“ legen Sie die Anzahl der aufeinanderfolgenden Fehlermeldungen fest, nach denen der Socket geschlossen werden soll. Tragen Sie hier einen Wert zwischen 0 und 10000 ein.
- Die Funktion „**UDP**“ aktiviert die Modbus-Kommunikation über UDP-Protokoll.
- Durch Aktivieren der Funktion „**Broadcast**“ wird die Broadcast-Anfrage für diesen Slave akzeptiert.
- Unter „**Beschreibung**“ können sie bei Bedarf eine Beschreibung bzw. Hinweise eintragen.
- Mit den Schaltflächen [**Zeile löschen**] und [**Zeile hinzufügen**] löschen Sie entweder die markierte Zeile aus der Liste oder fügen eine neue Zeile oberhalb der markierten Zeile ein. Alle weiteren Zeilen wandern dadurch eine Zeile weiter nach hinten. Dabei werden die Zeilen, die über Nr. 247 wandern unwiderruflich gelöscht.



Nr	Slave ID	IP Adresse TCP	Slave ID TCP	Reservierten	Fehler Sock	UDP	Broadcast	Beschreibung
1	1	192.168.0.18	5	☐	☐	☐	☐	
2	2	192.168.0.19	1	☐	☐	☐	☐	
3	3	192.168.0.20	4	☐	☐	☐	☐	
4	4	192.168.0.20	15	☐	☐	☐	☐	
5	5	192.168.0.15	16	☐	☐	☐	☐	
6				☐	☐	☐	☐	
7				☐	☐	☐	☐	
8				☐	☐	☐	☐	
9				☐	☐	☐	☐	
10				☐	☐	☐	☐	

Abb. 9b: Übersetzungstabelle - Routing Slave Adresse

Beispiele

Operationsmodus = Normaler Modus:

Beispiel 1 – Daten der Übersetzungstabelle: Datentyp = **Coil Status**, Adresse = **100**, IP Adresse TCP = **192.168.0.18**, Adresse TCP = **150**, Anzahl = **5**:

- 1: Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen des „Coil Status“ der Adressen 100, 101, 102, 103 und 104.
- 2: Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.18 die Leseanfrage des „Coil Status“ der Adressen 150, 151, 152, 153 und 154.
- 3: Der Modbus TCP Server (Slave) antwortet mit den Daten.
- 4: Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.

Beispiel 2 – Daten der Übersetzungstabelle: Datentyp = **Input Status**, Adresse = **110**, IP Adresse TCP = **192.168.0.19**, Adresse TCP = **100**, Anzahl = **1**:

- 1: Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen des „Input Status“ der Adresse 110.
- 2: Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.19 die Leseanfrage des „Input Status“ der Adresse 100.
- 3: Der Modbus TCP Server (Slave) antwortet mit den Daten.
- 4: Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.

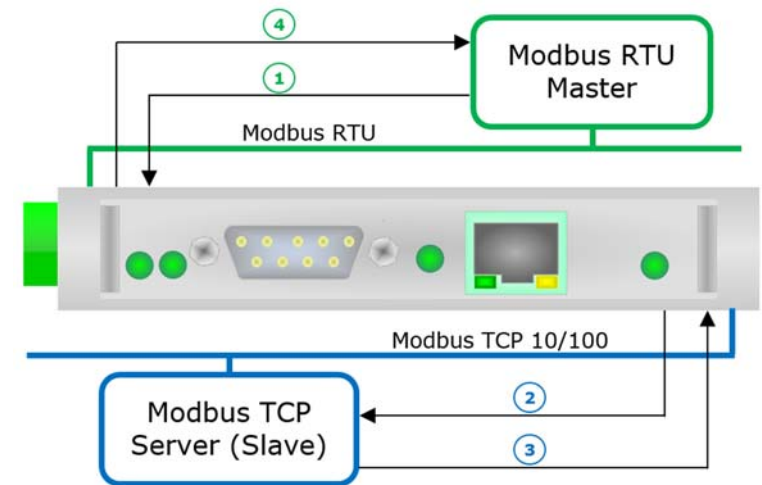
Beispiel 3 – Daten der Übersetzungstabelle: Datentyp = **Holding Register**, Adresse = **90**, IP Adresse TCP = **192.168.0.18**, Adresse TCP = **80**, Anzahl = **10**:

- 1: Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen des „Holding Register“ der Adressen 90 bis 99.
- 2: Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.18 die Leseanfrage des „Holding Registers“ der Adresse 80 bis 89.
- 3: Der Modbus TCP Server (Slave) antwortet mit den Daten.
- 4: Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.

Operationsmodus – Routing Slave Adresse:

Beispiel 1 – Daten der Übersetzungstabelle: Slave ID = **1**, IP Adresse TCP = **192.168.0.18**, Slave ID TCP = **5**, Reservierten = **nicht aktiviert**, Broadcast = **nicht aktiviert**, UDP = **nicht aktiviert**:

- 1: Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen / Schreiben des Registers mit der Modbus RTU ID 1.
- 2: Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.18 die Lese- / Schreibeanfrage mit der Modbus TCP Slave ID 5.
- 3: Der Modbus TCP Server (Slave) antwortet mit den Daten.
- 4: Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.



Beispiel 2 – Daten der Übersetzungstabelle: Slave ID = **2**, IP Adresse TCP = **192.168.0.19**, Slave ID TCP = **1**, Reservierten = **nicht aktiviert**, Broadcast = **nicht aktiviert**, UDP = **nicht aktiviert**:

- 1:** Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen / Schreiben des Registers mit der Modbus RTU ID 2.
- 2:** Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.19 die Lese- / Schreib Anfrage mit der Modbus TCP Slave ID 1.
- 3:** Der Modbus TCP Server (Slave) Antwortet mit den Daten.
- 4:** Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.

Beispiel 3 – Daten der Übersetzungstabelle: Slave ID = **3**, IP Adresse TCP = **192.168.0.20**, Slave ID TCP = **4**, Reservierten = **nicht aktiviert**, Broadcast = **nicht aktiviert**, UDP = **nicht aktiviert**:

- 1:** Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen / Schreiben des Registers mit der Modbus RTU ID 3.
- 2:** Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.20 die Lese- / Schreib Anfrage mit der Modbus TCP Slave ID 4.
- 3:** Der Modbus TCP Server (Slave) Antwortet mit den Daten.
- 4:** Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.

Operationsmodus – Mit fester IP Adresse:

Beispiel 1 – Daten der Kommunikationseinstellung: Slave ID = **1**, Fixe IP Adresse = **192.168.0.20**:

- 1:** Der Modbus RTU Master stellt eine Anfrage zum Lesen / Schreiben des Registers mit der Modbus RTU Slave ID 1.
- 2:** Das Gateway sendet dem TCP Server (Slave) mit der IP Adresse 192.168.0.20 die Lese- / Schreib Anfrage.
- 3:** Der Modbus TCP Server (Slave) Antwortet mit den Daten.
- 4:** Das Gateway sendet diese Daten an den Modbus RTU Master.



Hinweis:

Antwortet der TCP Slave mit einer Ausnahme, wird der Ausnahmecode dem Modbus RTU Master übermittelt. Im Falle, dass der TCP Slave jedoch nicht nach der festgelegten Zeit der Timeout-Zeit antwortet, gibt das Gateway den Ausnahmecode: Error Code \$36.

Schritt 4: Geräteupdate

Je nach Hardwarestand des Gerätes ist es möglich durch Anklicken der Schaltflächen **[Update via Ethernet]** (ab Hardwareversion C.S. B239) und **[Update via Seriell]** (vor Hardwareversion C.S. B239), die Konfiguration bzw. die Firmware, falls erforderlich, in das Gerät zu laden.



Hinweis:

Bei erstmaliger Projektübertragung in das Gerät, sowie nach jedem Update der Konfigurationssoftware, muss die Firmware unbedingt mit übertragen werden. Nur so wird sichergestellt, dass sich die neueste Firmware-Version auf dem Gerät befindet und mit der Konfigurationssoftware interagiert.

Update via Ethernet

Bei Verwendung von Geräten ab einschließlich Hardwareversion C.S. B239, erfolgt die Verbindung per Netzkabel über den Ethernet-Port (RJ45).

Wenn Sie **die aktuelle IP Adresse des Geräts nicht kennen**, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Verbinden Sie das Gerät per Ethernetkabel mit Ihrem PC. Stellen Sie sicher, dass sich Ihr PC im IP-Adressbereich 192.168.2.x befindet.
- Schieben Sie DIP 1 am 'DIP-Schalter A' in ON Position (BOOT-Modus).
- Schalten Sie das Gerät ein. Im BOOT-Modus blinken alle LEDs gleichmäßig und das Gerät besitzt die fixe IP Adresse 192.168.2.205 (Subnetmask 255.255.255.0).
- Geben Sie im Eingabefeld der Software die IP Adresse „**192.168.2.205**“ ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Ping]**.
- Nach erfolgreichem Ping erscheint die Meldung „**Device Found**“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Weiter]**.
- Wählen Sie aus, welche Operationen Sie durchführen wollen (Siehe Abb. 10).
- Durch Anklicken der Schaltfläche **[Firmware Update ausführen]** startet das Update.
- Nach erfolgreichem Updatevorgang (Abb. 12), schalten Sie das Gerät aus.
- Schieben Sie DIP 1 am 'DIP-Schalter A' in OFF Position (RUN-Modus).
- Schalten Sie das Gerät ein. Es startet nun mit den neuen Parametern im RUN-Modus.

An diesem Punkt ist die Konfiguration / Firmware auf dem Gerät aktualisiert.

Wenn Sie **die aktuelle IP Adresse des Geräts kennen**, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Verbinden Sie das Gerät per Ethernetkabel mit Ihrem PC. Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät und Ihr PC im selben IP-Netzwerk befinden.

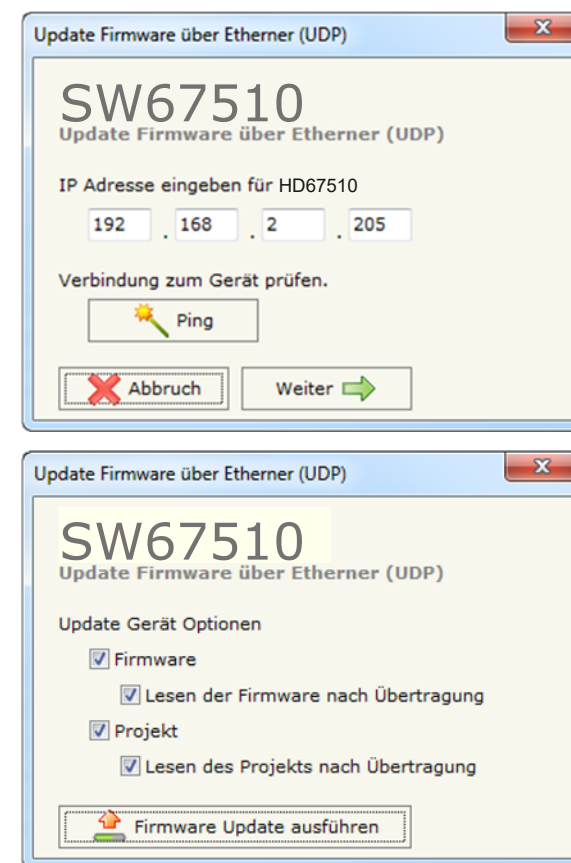


Abb. 10: Update via Ethernet

- Schalten Sie das Gerät im RUN-Modus (DIP 1 am 'DIP-Schalter A' in OFF Position) ein.
- Geben Sie im Eingabefeld der Software die aktuelle IP Adresse des Gerätes ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Ping]**.
- Nach erfolgreichem Ping erscheint die Meldung „Device Found“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Weiter]**.
- Wählen Sie aus, welche Operationen Sie ausführen wollen.
- Durch Anklicken der Schaltfläche **[Firmware Update ausführen]** startet das Update.
- Nach erfolgreichem Updatevorgang (Abb. 12), läuft das Gerät automatisch mit den neuen Parametern im RUN-Modus weiter.

An diesem Punkt ist die Konfiguration / Firmware auf dem Gerät aktualisiert.

Update via Seriell

Bei Verwendung von älteren Geräten mit Hardwarestand vor Hardwareversion C.S. B239, erfolgt die Verbindung über die serielle Schnittstelle.

Zur Übertragung der Konfiguration gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Verbinden Sie Ihren PC über ein RS232-Nullmodem-Kabel mit dem Gateway.
- Stecken Sie Jumper 1 in Stellung „BOOT“-Modus.
- Schalten Sie das Gerät ein. Im BOOT-Modus blinken alle LEDs gleichmäßig.
- Wählen Sie in der Software Ihren „COM-Port“ aus; zum Aktualisieren klicken Sie .
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Weiter]**.
- Wählen Sie aus, welche Operationen Sie durchführen wollen (siehe Abb. 11).
- Durch Anklicken der Schaltfläche **[Firmware Update ausführen]** startet das Update.
- Nach erfolgreichem Updatevorgang (Abb. 12), schalten Sie das Gerät aus.
- Trennen Sie die Verbindung zwischen Gerät und PC.
- Entfernen Sie Jumper 1 um im „RUN“-Modus zu starten.
- Schalten Sie das Gerät ein. Es startet nun mit den neuen Parametern im RUN-Modus.

An diesem Punkt ist die Konfiguration / Firmware auf dem Gerät aktualisiert.

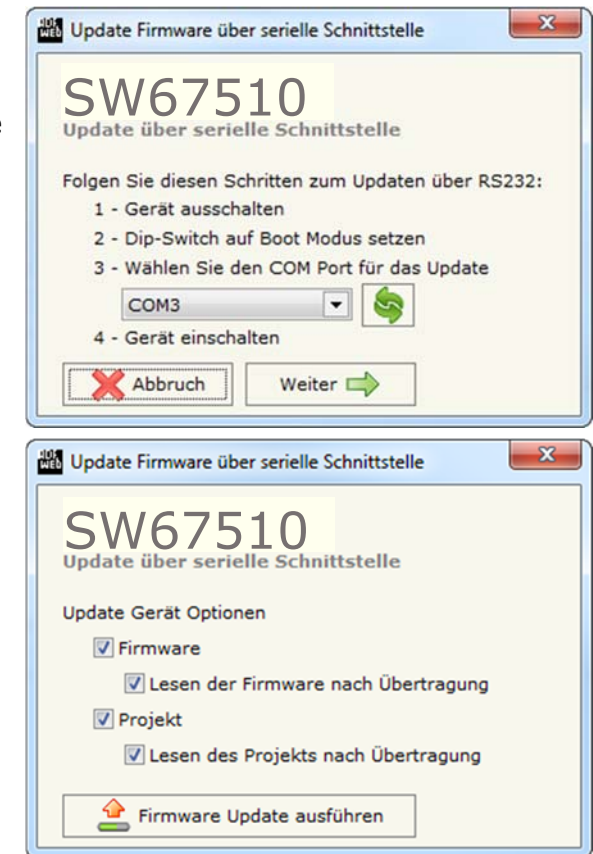


Abb. 11: Update via Seriell

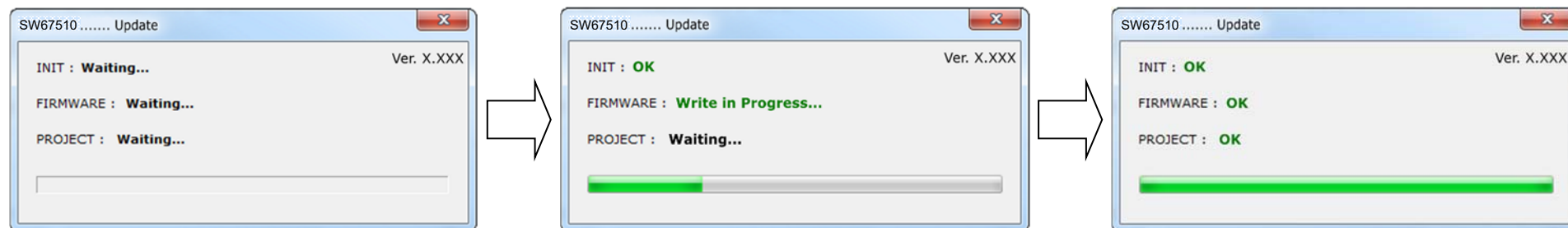


Abb. 12: Updatevorgang

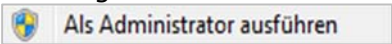


Hinweis:

Nach Beenden des Vorgangs schließt das Fenster nicht selbständig. Sobald der Ladebalken durchgelaufen ist, kann das Fenster einfach geschlossen werden.

Fehlermeldung

Im Falle einer Fehlermeldung (Abb. 13) kontrollieren sie bitte der Reihe nach folgende Punkte, bevor Sie den technischen Support kontaktieren:

- Starten Sie den PC neu.
- Kontrollieren Sie die LAN Einstellungen.
- Schalten Sie nach Möglichkeit die Windows-Firewall temporär ab.
- Führen Sie die Software als Administrator aus, indem Sie einen Rechtsklick auf die Programmverknüpfung machen und den Punkt „**Als Administrator ausführen**“ auswählen → 
- Wiederholen Sie den Updatevorgang, siehe Kapitel „**Geräteupdate**“, Seite 29.
- Wenn Sie das Programm innerhalb einer Virtuellen Maschine VM verwenden, testen Sie es im Hauptbetriebssystem.
- Prüfen Sie an einem anderen PC, ob der Fehler weiterhin besteht.

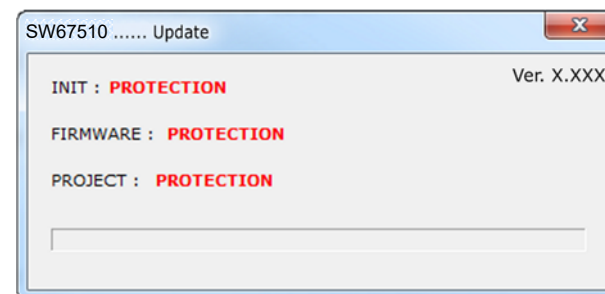


Abb. 13: Update Fehlermeldung



Hinweis:

Verwenden Sie für das HD67510 die folgende Software: „**SW67510**“ - <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateway-software/>

Funktionscodes

Modbus arbeitet mit verschiedenen Funktionscodes (FC), um bestimmte Aktionen, wie z.B. Lesen oder Schreiben, auszuführen. Folgende Funktionscodes werden von Ihrem Gerät unterstützt und können automatisch verarbeitet werden:

- FC 01 – Read Coil Status
- FC 02 – Read Input Status
- FC 03 – Read Holding Register
- FC 04 – Read Input Register
- FC 05 – Force Single Coil
- FC 06 – Present Single Register
- FC 15 – Force Multiple Coils
- FC 16 – Preset Multiple Registers
- FC 23 – Read/Write Multiple Register

Mechanische Eigenschaften

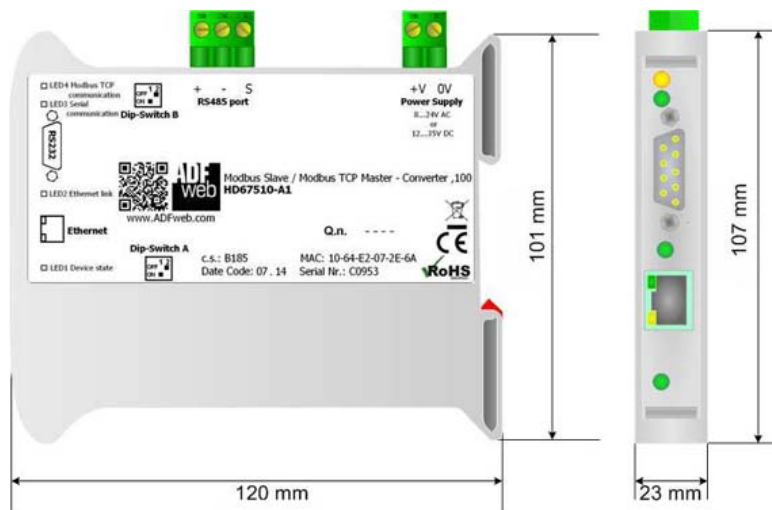


Abb. 14a: Abmessungen HD67510-A1

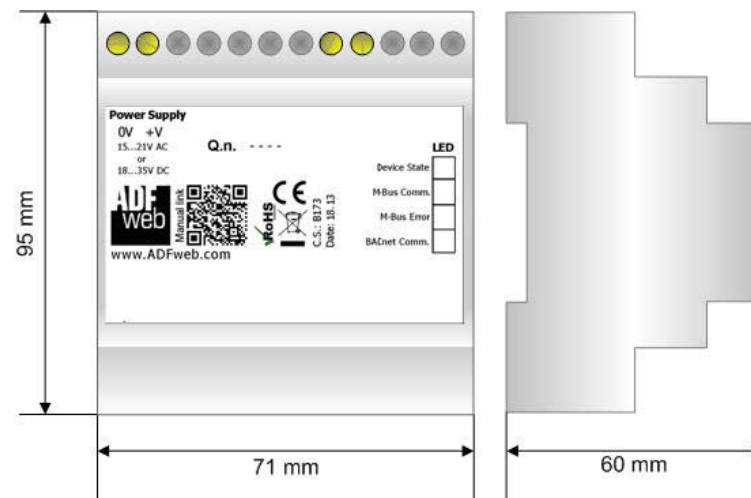


Abb. 14b: Abmessungen HD67510-B2

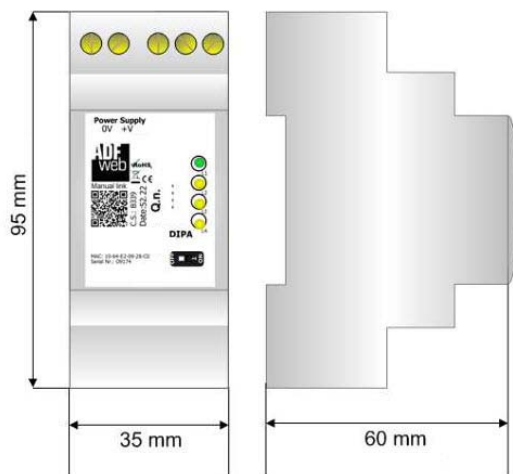


Abb. 14c: Abmessungen HD67507-Slim-XXX

Bestellinformationen

Die Artikelnummer setzt sich wie folgt zusammen:

HD67510 - x x - xxx

Modbus RTU:

232: Modbus RTU via RS232

485: Modbus RTU via RS485

Steckverbindungstyp

1: Abnehmbare Schraubklemmen (5 mm)

2: Schraubklemmen

Gehäusetyyp

A: Schmale Bauform, Montage auf der 35mm DIN -Hutschiene

B: 4TE (Breite Bauform für die Unterverteilung), Montage auf der 35mm DIN -Hutschiene

Slim: 2TE (Schmale Bauform für die Unterverteilung), Montage auf der 35mm DIN -Hutschiene

Gerätefamilie

HD67510: Modbus TCP Client (Master) / Modbus RTU Slave – Gateway

Artikelnummer:	HD67510-A1	-	Gateway Modbus TCP Client (Master) / Modbus RTU Slave
Artikelnummer:	HD67510-B2	-	Gateway Modbus TCP Client (Master) / Modbus RTU Slave
Artikelnummer:	HD67510-Slim-232	-	Gateway Modbus TCP Client (Master) / Modbus RTU Master via 232
Artikelnummer:	HD67510-Slim-485	-	Gateway Modbus TCP Client (Master) / Modbus RTU Master via 485

Copyright

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät.

Haftungsausschluss

Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

Bei Verlusten durch Feuer, Erdbeben, Eingriffe durch Dritte oder anderen Unfällen, oder bei absichtlichem oder versehentlichem Missbrauch oder falscher Verwendung, oder Verwendung unter unnormalen Bedingungen werden Reparaturen dem Benutzer in Rechnung gestellt. Wachendorff Prozesstechnik ist nicht haftbar für versehentlichen Verlust durch Verwendung oder Nichtverwendung dieses Produkts, wie etwa Verlust von Geschäftserträgen. Wachendorff Prozesstechnik haftet nicht für Folgen einer sachwidrigen Verwendung.

Sonstige Vorschriften und Standards

WEEE Informationen



Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (**W**aste of **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment, gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit getrenntem Sammelsystem) Produkte, die direkt oder deren Verpackung, Bedienungsanleitung oder Garantieschein mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen bei Entsorgungsstellen zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gesammelt werden. Die fachgerechte Entsorgung ist Voraussetzung für die Vermeidung von Gesundheitsgefahren und Schädigung der Umwelt und ermöglicht die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe. Für weitere Informationen zur Entsorgung dieses Produktes, fragen Sie bitte Ihre kommunale Sammelstelle, Ihren Entsorgungsbetrieb oder den Lieferanten, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Einschränkung für gefährliche Substanz-Bestimmungen



Das Gerät respektiert die 2011/65/EU Richtlinie über die Beschränkung des Gebrauches von bestimmten gefährlichen Substanzen in der elektrischen und elektronischen Ausrüstung (allgemein gekennzeichnet als Beschränkung der Gefährlichen Substanz-Direktive oder RoHS).

CE Kennzeichen



Das Produkt entspricht den EG-Bestimmungen.

Technische Beratung & Service

Bei Fragen rund um das Produkt finden Sie technische Unterstützung auf unserer Homepage: <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/>

- Für den technischen Support nach einem Kauf (Inbetriebnahme, Projektierung, Parametrierung, Konfiguration, Programmierung, etc.) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-966** oder schreiben Sie eine E-Mail an: support@wachendorff.de
- Für eine Anwendungsberatung vor einem möglichen Kauf (Produktauswahl, -eignung, -empfehlung) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-544** oder schreiben Sie eine E-Mail an: beratung@wachendorff.de

Im Falle einer Reparatur oder eines Geräteausfalls kontaktieren Sie bitte zunächst unsere technische Beratung & Service. Hier klären sich bereits mehr als 75% aller Fälle am Telefon und ersparen Ihnen eventuelle Kosten bzw. die Versendung Ihres Produktes. Außerdem erhalten Sie Informationen zum Ablauf des Rücksendevorgangs.

Für den Rücksendevorgang gehen Sie bitte auf unsere Homepage unter <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/garantie-und-reparatur>, öffnen das Formular „Anforderung / Rücksendenummer“ und folgen den Anweisungen. Nach einer Eingangsprüfung Ihres Formulars schicken wir Ihnen ein Dokument mit einer Rücksendenummer (RSN) per E-Mail zu. Dieses Dokument legen Sie bitte Ihrer Rücksendung bei.



Hinweis:

Die Rücksendenummer (RSN) wird speziell für Ihre Warenrücksendung generiert. Sie regelt die Bedingungen und gewährleistet eine direkte Zuordnung und eine schnellere Abwicklung Ihrer Rücksendung. Daher ist es äußerst wichtig, dass die RSN Ihrer Rücksendung beiliegt.



Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG

Industriestraße 7
65366 Geisenheim, GERMANY
Phone +49 6722 996520
Email: wp@wachendorff.de

www.wachendorff-prozesstechnik.de

